

SENSOR DE LÁSER LS-B110/LS-B110W

Gracias por comprar el LS-B110/LS-B110W de TOPCON.

Para obtener el máximo rendimiento de los productos, por favor lea las instrucciones detenidamente y guárdelas en un sitio adecuado para futuras consultas.

PRECAUCIONES GENERALES DE MANIPULACIÓN

Antes de empezar a trabajar o de poner en funcionamiento el sistema, compruebe que éste funcione correctamente. Retire las pilas/la batería del instrumento cuando no vaya a utilizarlo durante un periodo prolongado. Cuando lave el instrumento, evite utilizar una manguera con chorro de agua a alta presión. El interior del instrumento resultará dañado por el agua. Este instrumento está diseñado en base a la norma internacional IPX6, pero no está protegido contra chorros de agua a gran presión ni es sumergible.

Efecto de las ondas de radio

Cuando use el instrumento en los sitios siguientes, una potente onda de radio puede provocar un funcionamiento defectuoso.

- Cuando hay ondas de radio potentes cerca del instrumento. (p. ej. transceptor)
- Junto a torres de ondas de radio como las de televisión o radio.

Sustitución de las pilas

- Sustituya, al mismo tiempo, las 4 pilas usadas por unas nuevas. No mezcle pilas nuevas y usadas, y no mezcle distintos tipos de pilas.
- Utilice pilas secas alcalinas. (En un paquete estándar se incluyen 4 pilas secas para la comprobación de funcionamiento inicial). También pueden utilizarse pilas secas de níquel-hidrógeno y de níquel-cadmio, pero el tiempo de funcionamiento es diferente del tiempo de las pilas secas alcalinas.

INDICACIONES PARA UNA UTILIZACIÓN SEGURA

Para facilitar la utilización segura de los productos y evitar peligros para el operario y otras personas, así como para evitar daños materiales, nuestros productos incorporan indicaciones de advertencia importantes que también se incluyen en los manuales de instrucciones. Recomendamos que todas las personas que vayan a utilizar el instrumento entiendan el significado de las siguientes indicaciones e iconos antes de leer las "Precauciones de seguridad" y el texto del manual.

Indicación	Significado
 ADVERTENCIA	El ignorar o no tomar en cuenta esta indicación puede provocar la muerte o lesiones graves.
 PRECAUCIÓN	El ignorar o no tomar en cuenta esta indicación puede provocar lesiones personales o daños físicos al instrumento.

- Lesiones se refiere a heridas, quemaduras, descargas eléctricas, etc.
- Daños físicos se refiere a daños mayores a edificaciones o equipos, así como mobiliario.

PRECAUCIONES DE MANIPULACIÓN

Cómo proteger el instrumento contra golpes

Cuando vaya a transportar el instrumento, protéjalo para minimizar los riesgos de golpe. Un golpe fuerte puede afectar a la precisión del rayo láser.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

 ADVERTENCIA
• Existe un riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones físicas si trata de desmontar o reparar el instrumento usted mismo. ¡Esto debe ser realizado exclusivamente por TOPCON o su distribuidor autorizado! • Riesgo de incendio o descarga eléctrica. No utilice cables de alimentación, ni enchufes o tomas que estén dañados. • Riesgo de incendio o descarga eléctrica. No utilice una pila/batería húmeda. • Puede prenderse, causando una explosión. Nunca utilice el instrumento cerca de gases ni líquidos inflamables, ni tampoco en el interior de una mina de carbón. • La pila/batería puede provocar una explosión o lesiones. No la deseché echándola al fuego o a un lugar caliente. • El cortocircuito de una pila/batería puede provocar un incendio. No ponga las pilas/baterías en cortocircuito cuando las vaya a almacenar. • La pila/batería puede provocar una explosión o lesiones. Retire las pilas/la batería al utilizar el conector para comunicación externa.

 PRECAUCIÓN
No permita que la piel o la ropa entre en contacto con el ácido de las pilas/baterías; si esto sucediera, aclárese con abundante agua y busque ayuda médica.

EXENCIONES DE RESPONSABILIDAD

- 1) El usuario de este producto debe cumplir todas las instrucciones de uso y comprobar periódicamente el funcionamiento del producto.
- 2) Ni el fabricante ni sus representantes asumen responsabilidad alguna por los resultados del uso incorrecto o el uso indebido intencionado de este producto, incluido cualquier daño directo, indirecto o emergente, o pérdidas económicas.
- 3) Ni el fabricante ni sus representantes asumen responsabilidad alguna por el daño emergente y las pérdidas económicas causados por desastres (terremotos, tormentas, inundaciones, etc.), incendios, accidentes o actos de terceras personas y/o uso en condiciones distintas a las normales.
- 4) Ni el fabricante ni sus representantes asumen responsabilidad alguna por ningún daño o pérdida económica debidos a cambio de los datos, pérdida de datos, interrupciones del negocio, etc., provocados por la utilización del producto o de un producto inutilizable.
- 5) Ni el fabricante ni sus representantes asumen responsabilidad alguna por ningún daño o pérdida económica provocada por la utilización de este producto en una forma que no sea la especificada en el manual de usuario.
- 6) Ni el fabricante ni sus representantes asumen responsabilidad alguna por los daños provocados por movimientos inapropiados o acciones debidas a la conexión con otros productos.

Composición del equipo estándar

- Instrumento LS-B110/LS-B110W..... 1 ud.
- Maletín de transporte 1 ud.
- Manual de instrucciones..... 1 ud.

Pila seca*

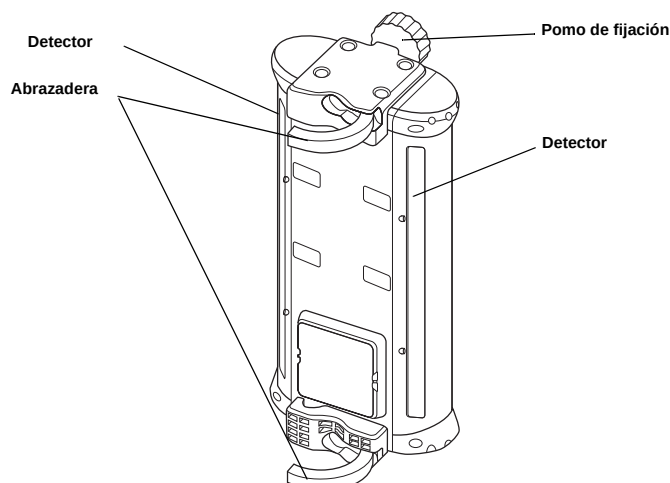
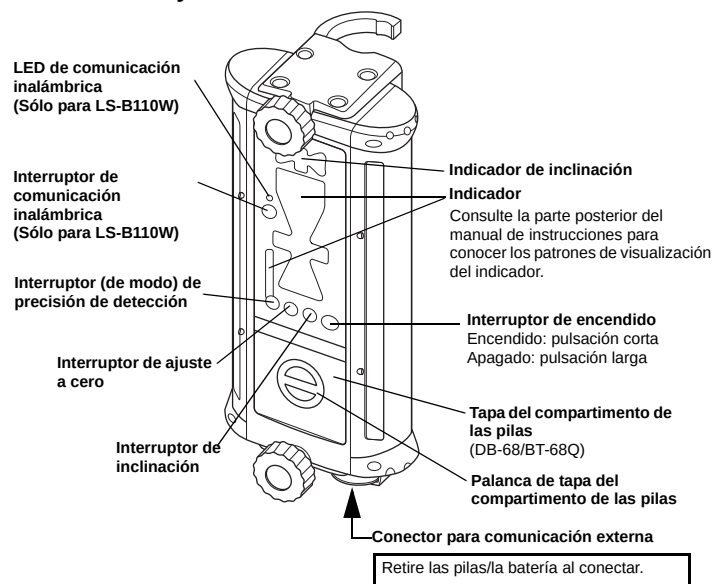
- Portapilas DB-68 1 ud.
- Pilas secas tamaño C 4 uds.

*En algunos lugares, ya se encuentra una batería recargable en el equipo principal.

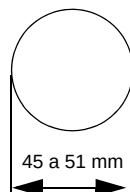
Batería recargable (accesorios opcionales)

- Batería Ni-MH BT-68Q 1 ud.
- Convertidor CA/CC AD-11 1 ud.

Nomenclatura y funciones



Las tuberías que pueden instalarse en el LS-B110/LS-B110W se describen a continuación.



Forma: Cilíndrica
Dimensión: 45 a 51 mm de diámetro

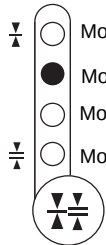
Consulte el manual de instrucciones de la máquina o contacte con el fabricante de la máquina para obtener instrucciones sobre la instalación del eje circular en la

Funcionamiento

- 1 Coloque un láser rotatorio y encienda el láser.
- 2 Suba o baje la hoja o el brazo de la máquina para posicionar el borde cortante o el cucharón en la inclinación deseada.
- 3 Monte el LS-B110/LS-B110W en el eje circular cerca de la trayectoria del rayo láser y encienda el LS-B110/LS-B110W.
- 4 Mantenga la hoja o el brazo de la máquina inmóvil y levante o baje el LS-B110/LS-B110W y ajuste hasta que las luces de la posición de PENDIENTE parpadeen. Esta es la posición de la PENDIENTE.
- 5 Fije firmemente el LS-B110/LS-B110W en su posición. La posición de referencia ha quedado fijada.
- 6 Mientras esté funcionando, use la pantalla LED para comprobar continuamente la pendiente, el movimiento de la hoja o el corte / relleno según la dirección de la pantalla del LS-B110/LS-B110W.

Indicador

Modo de precisión



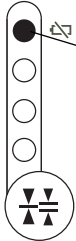
Es posible cambiar la precisión de detección del instrumento.

Seleccione el modo 1 a 4 en función del objetivo de la operación.

Al pulsar el interruptor (de modo) de precisión de detección el modo cambia y la lámpara LED correspondiente se enciende.

(Durante la indicación de pila/batería restante que se muestra abajo, la lámpara parpadea).

Indicación de pila/batería restante del LS-B110/LS-B110W



LED de indicación de pila/batería restante

La pila/batería restante del LS-B110/LS-B110W se indica en 3 niveles.

Se apaga:

La pila/batería es suficiente. (Cuando se selecciona el modo 1, la lámpara se encenderá)

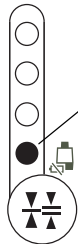
Parpadea lentamente:

La potencia está baja, pero el sensor sigue siendo utilizable.

Parpadea rápidamente:

Pila/batería agotada. Sustituya las pilas secas por unas nuevas o recargue la batería (BT-68Q accesorios opcionales).

Indicación de aviso de pilas/batería del láser rotatorio



✓ **LED de aviso de pila/batería restante del láser rotatorio**

Un parpadeo indica una baja potencia del láser rotatorio.
(Esta función no es utilizable con un láser rotatorio que no
tenga la función para señal de alarma de salida).

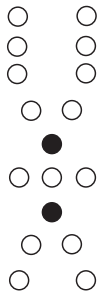
Aviso de alerta de altura del láser rotatorio



Un parpadeo significa que la función de alerta de altura del láser rotatorio está funcionando.
(Esta función no es utilizable con un láser rotatorio que no tenga la alerta de altura y la función para señal de alarma de salida).

Parpadea

Función de ahorro de energía



El instrumento conecta el modo de ahorro de energía tras no detectar rayo láser durante aprox. cinco minutos. En el modo de ahorro de energía, el LED (1 amarillo, 1 rojo) parpadea. (El modo se cancela automáticamente cuando el instrumento detecta de nuevo un rayo láser. El modo también puede cancelarse pulsando de nuevo el interruptor de encendido).

Parpadea

Función de desconexión automática

La alimentación se desconecta automáticamente tras no detectar rayo láser durante más de aprox. 60 minutos.

(Para encender el sensor de láser, pulse de nuevo el interruptor de encendido).

* Al encender pulsando el interruptor de encendido durante más de 5 segundos, las funciones de ahorro de energía y de desconexión automática pueden estar anuladas.

Conector para comunicación externa

El LS-B110/LS-B110W puede utilizarse como el sensor de detección láser para cualquier sistema de control de maquinaria TOPCON conectando el cable de comunicación al conector para comunicación externa. (Contacte con su distribuidor si desea información adicional).

La conexión del cable conector PC-18 (vendido aparte) al conector para comunicación externa permitirá el uso del LS-B110/LS-B110W desde una fuente de alimentación externa. Cuando el instrumento es manejado con la fuente de alimentación externa, las funciones de ahorro de energía y desconexión automática quedan anuladas. El LS-B110/LS-B110W se encenderá cuando se realice la conexión a la fuente de alimentación externa. El interruptor de encendido del instrumento no funciona cuando se utiliza una fuente de alimentación externa. La comunicación inalámbrica no funciona al utilizar comunicación externa o una fuente de alimentación externa.

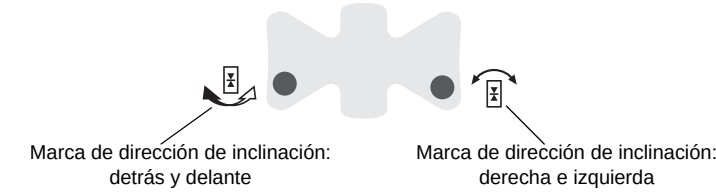
Posiciones de rayo láser y patrones de visualización

Indicador (LED)		Precisión de detección
		Modo 1: ± 3 mm (0,009 pie) Modo 2: ± 6 mm (0,019 pie) Modo 3: ± 15 mm (0,049 pie) Modo 4: ± 30 mm (0,098 pie)
		± 15 mm/$\pm 0,05$ pie (30 mm/0,1 pie de ancho)
		± 30 mm/$\pm 0,1$ pie (60 mm/0,2 pie de ancho)
		± 50 mm/$\pm 0,16$ pie (100 mm/0,33 pie de ancho)
		± 70 mm/$\pm 0,23$ pie (140 mm/0,46 pie de ancho)
		± 125 mm/$\pm 0,41$ pie (250 mm/0,82 pie de ancho)
		Cuando el rayo láser está apagado hacia la parte superior o inferior

Función de detección de inclinación

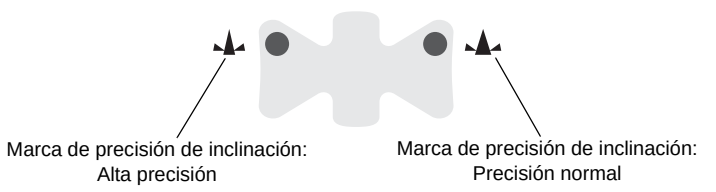
Cambio de la dirección de inclinación
Es posible cambiar la dirección de inclinación.

- 1 Haga una pulsación larga del interruptor de precisión de detección y el interruptor de inclinación al mismo tiempo. La configuración del modo de dirección de inclinación cambia en el siguiente orden: "detrás y delante", "OFF" y "derecha e izquierda". En este punto, el LED en el lateral de la marca que indica la dirección de inclinación parpadea. El LED no parpadea cuando la función de detección de inclinación está desactivada (OFF).



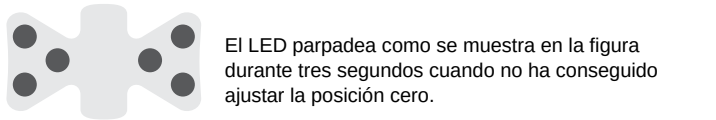
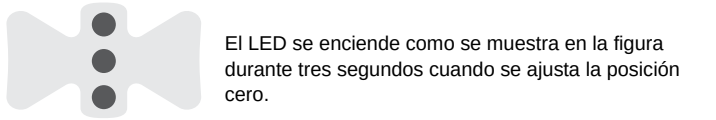
Cambio de la precisión de inclinación

- 1 Haga una pulsación corta del interruptor de inclinación. La precisión de inclinación cambia. En este punto, el LED en el lateral de la marca que indica la precisión de inclinación se encenderá.



Configuración de posición cero para el sensor de inclinación
Antes de utilizar la función de detección de inclinación, ajuste la posición cero del sensor de inclinación según las siguientes indicaciones. La dirección de inclinación debe ajustarse antes de ajustar la posición cero.

- 1 Suba o baje la hoja o el brazo de la máquina donde está instalado el LS-B110/LS-B110W para colocar el borde cortante o el cucharón en la pendiente deseada.
2 Haga una pulsación larga del interruptor de inclinación. El ángulo de inclinación del LS-B110/LS-B110W se ajusta a 0°.



- Para ajustar la posición cero vertical del sensor de inclinación a perpendicular.**
1 Coloque en vertical la hoja o el brazo de la máquina donde está instalado el LS-B110/LS-B110.
2 Gire el LS-B110/LS-B110W en el poste cada uno 90°, y confirme que el LED verde en el indicador de inclinación parpadea en todas las direcciones.
3 Ajuste la posición cero.

Ángulos de inclinación y patrones de visualización

Direcciones de inclinación: derecha e izquierda

	Alta precisión: ±1° Precisión normal: ±2.5°
 Parpadea rápidamente	±5°
 Parpadea lentamente	Más de ±5°

Inclinación direcciones: detrás y delante

	Alta precisión: ±1° Precisión normal: ±2.5°
 Luces apagadas	Alta precisión: Más de ±1° Precisión normal: Más de ±2.5°

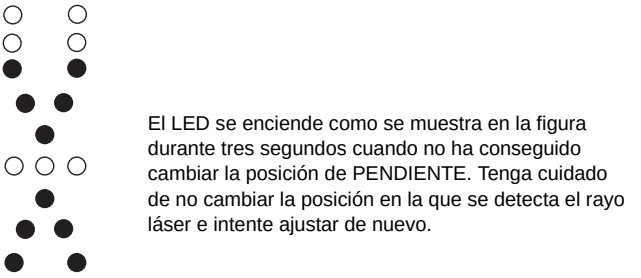
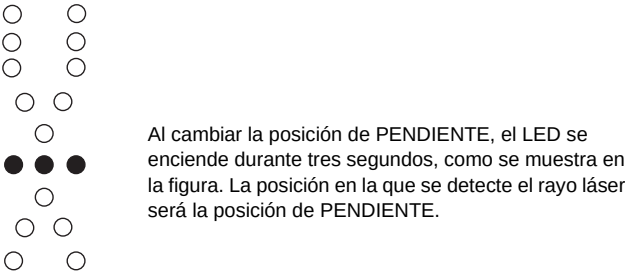
La indicación de inclinación se muestra durante la detección láser y durante 20 segundos después de accionar el interruptor.

Cambio de la función de posición de PENDIENTE

La posición de PENDIENTE puede cambiarse a la posición en que se detecta el rayo láser. La utilización de esta función al instalar el LS-B110/LS-B110W en el poste de la máquina permite un ajuste fácil de la altura a la que se muestra la PENDIENTE en el LS-B110/LS-B110W. El intervalo de cambio de la posición de PENDIENTE es ±75 mm (total de 150 mm) desde el centro del intervalo de detección.

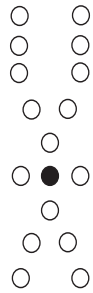
Para ajustar la posición de PENDIENTE a alta precisión, ajuste mientras el rayo láser esté estable. Al ajustar la posición de PENDIENTE mientras el rayo láser no está estable (cuando se utiliza una distancia larga - más de 150 m - o cuando las condiciones atmosféricas son inestables debido a resplandor ambiental u otras condiciones), el sensor lo detecta automáticamente y el LED que indica el fallo se muestra mientras se cambia la posición de PENDIENTE.

- 1 Haga una pulsación larga del interruptor de ajuste a cero mientras detecta el rayo láser.



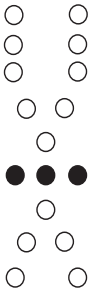
La indicación LED al cambiar la posición de PENDIENTE

La indicación LED que muestra la posición del rayo láser y el LED (1 verde) en el centro parpadean.



Cancelación del cambio de posición de PENDIENTE

1 Haga una pulsación larga del interruptor de ajuste a cero cuando no detecte el rayo láser. La posición de PENDIENTE se restablecerá.



Cuando se cancele el cambio de posición de PENDIENTE, el LED (3 verde) parpadea durante tres segundos.

Cómo configurar el ajuste predeterminado de comunicación inalámbrica (sólo LS-B110W)

Este instrumento es capaz de realizar una comunicación inalámbrica con el RD-100W, vendido aparte. Consulte el manual de instrucciones del RD-100W si desea información sobre el RD-100W.

- Coloque el LS-B110W y el RD-100W en una posición cercana, de modo que no se vean afectados por otras comunicaciones inalámbricas.
- 1 Encienda el LS-B110W y el RD-100W.
 - 2 Haga una pulsación larga del interruptor de comunicación inalámbrica para el LS-B110W y el RD-100W. Durante la configuración, el LED de comunicación inalámbrica (amarillo claro) se enciende.
 - 3 Cuando el instrumento está listo para el uso, la comunicación comienza.



- Si la comunicación falla, el LED de comunicación inalámbrica parpadea lentamente. Elimine cualquier influencia de otros instrumentos inalámbricos y restablezca el ajuste predeterminado de comunicación.
- Al realizar el ajuste predeterminado, sólo puede funcionar el

Cómo utilizar la comunicación inalámbrica (sólo LS-B110W)

Cuando se encienden el LS-B110W y el RD-100W, la comunicación comienza automáticamente. Durante la comunicación, el LED de comunicación inalámbrica parpadea rápidamente. Durante la preparación de la comunicación, el LED de comunicación inalámbrica parpadea lentamente.



- Cuando se cambian los ajustes de la precisión de detección, la dirección de inclinación, la precisión de inclinación o la posición de PENDIENTE, los ajustes del RD-100W también cambian junto con los del LS-B110W.
- Si desea cambiar el RD-100W para comunicar, restablezca el

Patrón de encendido/parpadeo del LED de comunicación inalámbrica

Se enciende	Al configurar el ajuste predeterminado
Parpadea rápidamente	Cuando el LS-B110W está comunicando
Parpadea lentamente	Comunicación en preparación

Especificaciones

Intervalo de detección	: 250 mm (6,8 pulg.)
Ángulo de detección	: 360°
Precisión de detección	: Modo 1: ±3 mm (0,009 pie) : Modo 2: ±6 mm (0,019 pie) : Modo 3: ±15 mm (0,049 pie) : Modo 4: ±30 mm (0,098 pie)
Longitud de onda de láser detectable	: 633 a 785 nm
Intervalo de detección del láser (diámetro)	: 800 m (2625 pies) (Uso del RL-100 1S/2S)
Intervalo de comunicación inalámbrica	: 20 m (Puede depender de obstáculos entre los dos instrumentos así como de otras condiciones)
Batería/pila interna	: Pilas secas tamaño C 4 uds. : Batería BT-68Q (vendida aparte)
Fuente de alimentación externa	: CC 10 a 30 V

Tiempo de funcionamiento continuo* (+20° C/+68° F)	: (Uso de pilas secas alcalinas de manganeso) LS-B110 :Aproximadamente 80 horas LS-B110W :Aproximadamente 40 horas : (Uso de batería BT-68Q) LS-B110 :Aproximadamente 40 horas LS-B110W :Aproximadamente 18 horas
Temperatura de funcionamiento	: -20° a +50° C (-4° a +122° F)
Impermeabilidad	: IP66 (basado en la norma IEC60529)
Dimensiones (an./fon./al.)	: 158x166x357 (mm) (6,2"x6,5"x14,0") (Con abrazadera mecánica)
Peso (sin pilas)	: 2,0 kg (4,4 lbs)
* Cuando el LS-B110W realiza comunicación inalámbrica. El ángulo de detección, la precisión de detección y el intervalo de detección del láser pueden variar en función del láser rotatorio que se utilice o de las condiciones atmosféricas. La autonomía de las pilas/la batería depende de las condiciones ambientales y de las operaciones realizadas con el LS-B110/LS-B110W.	

ADVERTENCIA FCC

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por el fabricante para su conformidad podrían anular la autoridad del usuario para manejar el equipo.

Para la conformidad con las directrices de exposición a radiación de radiofrecuencia FCC para una exposición no controlada, este dispositivo y su antena no deben situarse al lado o funcionar el mismo tiempo que cualquier otra antena o transmisor.

Este equipo es conforme con los límites de exposición de radiación FCC/IC establecidos para equipos sin control y cumple las directrices de exposición a radiofrecuencia (RF) del suplemento C a OET65 y RSS-102 de las normas de exposición a radiofrecuencia (RF) de IC. Este equipo tiene niveles muy bajos de energía de RF que se consideran conformes sin necesidad de pruebas de la ratio de absorción específica (SAR).

Este dispositivo es conforme con la parte 15 de las normas FCC y RSS-Gen de las normas IC. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) este dispositivo no puede causar interferencias, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado de este dispositivo.

Declaration of Conformity
R&TTE Directive 1995/5/EC

WE: TOPCON CORPORATION
75-1 Hasunuma-cho Itabashi-ku Tokyo Japan

declare on our own responsibility, that the product;
Kind of Product: Laser Sensor
Type designation: LS-B110W
is in compliance with the following norm(s) or documents;
Radio :EN 300 328
EMC :EN 301 489-1/17
safety :EN 60950



EMC NOTICE
In industrial locations or in proximity to industrial power installations, this instrument might be affected by electromagnetic noise. Under such conditions, please test the instrument performance before use.



TOPCON POSITIONING SYSTEMS, INC.
7400 National Drive, Livermore, CA 94551, U.S.A.
Phone: 925-345-8300 Fax: 925-455-8599 www.Topconpositioning.com
TOPCON CALIFORNIA
3380 Industrial Blvd, Suite 105, West Sacramento, CA 95691, U.S.A.
Phone: 916-374-8575 Fax: 916-374-8329
TOPCON EUROPE POSITIONING B.V.
Essebaan 11, 2908 LJ Capelle a/d IJssel, The Netherlands.
Phone: 010-458-5077 Fax: 010-284-4941 www.topcon-europe.com
IRELAND OFFICE
Unit 69 Western Parkway Business Center
Lower Ballymount Road, Dublin 12, Ireland
Phone: 01460-0021 Fax: 01460-0129
TOPCON DEUTSCHLAND G.m.b.H.
Gieselerallee 31, 47877 Willich, GERMANY
Phone: 02154-885-100 Fax: 02154-885-111 info@topcon.de
www.topcon.de
TOPCON S.A.R.L.
89, Rue de Paris, 92585 Clichy, Cedex, France.
Phone: 33-1-41069490 Fax: 33-1-47390251 topcon@topcon.fr
TOPCON SCANDINAVIA A.B.
Neorgatan 2 S-43151 Mölndal, SWEDEN
Phone: 031-7109200 Fax: 031-7109249

TOPCON (GREAT BRITAIN)LTD.
Topcon House Kennet Side, Bone Lane, Newbury, Berkshire RG14 5PX U.K.
Phone: 44-1635-551120 Fax: 44-1635-551170
survey.sales@topcon.co.uk laser.sales@topcon.co.uk
TOPCON SOUTH ASIA PTE. LTD.
Blk 192 Pandan Loop, #07-01 Pantech Industrial Complex, Singapore 128381
Phone: 65-6778-3456 Fax: 65-6773-6550 www.topcon.com.sg
TOPCON INSTRUMENTS (THAILAND) CO., LTD.
77/162 Sins Sathorn Tower, 37th Fl.,
Krungthorbnuri Rd., Klongtongsa, Klongsarn, Bangkok 10600 Thailand.
Phone: 66-2-4401152-7 Fax: 66-2-4401158
TOPCON INSTRUMENTS (MALAYSIA) SDN. BHD.
No.D1, (Ground, Lower Ground & 1st Floor), Jalan Excella 2, Off Jalan Ampang
Putra, Taman Ampang Hill, 55100 Kuala Lumpur, Malaysia
Phone: 60-3-4270986 Fax: 60-3-4270976
TOPCON CORPORATION BEIJING OFFICE
Block No.9, Kangding Street
Beijing Economic-Technological Development Area, Beijing, 100176, China
Phone: 86-10-6780-2799 Fax: 86-10-6780-2790
TOPCON CORPORATION DUBAI OFFICE
P. O Box293705, Office C-25(1row C-2), Dubai Airport Free Zone, Dubai, UAE
Phone: 971-4-2995900 Fax: 971-4-2995901 marketing@Topcon.ae